



**Département Agronomie et Environnement.  
Unité Milieu physique et Environnement.**

## **Le territoire du géographe.**

Un modèle de représentation, le modèle Homme-Territoire.

*Maigrot Jean-Louis  
UMR 5594 ARTeHIS  
Octobre 2008.*

<b><i>1 Une proposition d'itinéraire méthodologique.</i></b>
<b>1-1 Intérêt et conséquence disciplinaire d'une approche réalisée en terme de système.</b>
<b>1-2 Organisation de la démarche de modélisation.</b>
<b>1-3 La nécessaire localisation dans un espace et dans une durée des observations réalisées.</b>
<i>1-3-1 Localiser dans un espace.</i>
<i>1-3-2 L'échelle temporelle, le problème du choix d'un pas de temps : la périodisation.</i>
<b>1-4. En conclusion.</b>
<b>1-5 Proposition de définition.</b>
<i>1-5-1 Le territoire.</i>
<i>1-5-2 L'organisation du territoire.</i>
<i>1-5-3 Structure agraire et système de formes agraires.</i>
<i>1-5-4 Système agraire.</i>
<i>1-5-5 La « trajectoire de village ».</i>
<b><i>2 Elaboration du modèle d'interrelation Homme-Territoire.</i></b>
<b>2-1 Représentation et organisation des données.</b>
<b>2-2 Construction d'un itinéraire méthodologique.</b>
<i>2-2-1 Construction d'un indicateur global de l'état sociodémographique d'une population.</i>
<i>* Une analyse basée sur les rythmes d'évolution des populations communales : Typologie des rythmes d'évolution de la population des communes.</i>
<i>* Cartographie des types communaux : cartographie statistique.</i>
<i>2-2-2 Segmentation du territoire communal.</i>
<i>2-2-3 La base de données cartographiques</i>
<i>* Données « historiques » (le milieu humain).</i>
<i>* Données « bio-physiques » .</i>
<i>* Données d'interface .</i>
<i>* Le Saltus.</i>
<i>2-2-4 La segmentation du territoire.</i>
<i>2-2-5 La modélisation graphique.</i>
<i>* Les postulats de base.</i>
<i>* La démarche modélisatrice.</i>
<i>* La construction des modèles graphiques communaux.</i>
<i>2-2-6 Le modèle « Homme-Territoire».</i>
<b><i>3. Relation avec un autre type de segmentation les « Unités Agro-Paysagères » "UAP".</i></b>
<b><i>4 Un itinéraire méthodologique; limites et intérêts.</i></b>

## Présentation d'un modèle de représentation.

La remise en cause d'équilibres anciens établis au cours des siècles entre des sociétés villageoises et leur finage a des conséquences territoriales, organisationnelle, et écologique. La focalisation du public, des pouvoirs publics ainsi que de certaines branches de la recherche scientifique sur les problèmes de pollution diffuse en est une illustration, tout comme les inquiétudes manifestées à propos des conséquences sur les écosystèmes d'une fragmentation accrue des territoires ruraux. Sur le long terme, depuis l'époque où la mécanisation et la motorisation se sont généralisées, en France entre 1950 et 1960 selon les régions, on peut estimer vivre une rupture historique de grande ampleur à forte incidence territoriale.

La modélisation proposée concerne les relations qui s'établissent, à un niveau local, entre un groupe humain et son territoire environnant. Elle s'appuie sur les hypothèses de travail suivantes :

- Il existe localement un lien causal, localisable, entre les groupes sociaux présents en un lieu et l'organisation du territoire correspondant. Cette formulation renvoie à la nature de ce lien, et la manière de le mettre en évidence : ceci constitue l'objet de la proposition d'itinéraire méthodologique ;
- Dans certaines circonstances historiques, l'activité agricole est localement une source d'hétérogénéité communale et/ou intercommunale en terme d'occupation, d'usage du sol et d'organisation du territoire. En retour, cette hétérogénéité a des conséquences sur cette même activité.

### 1. Une proposition d'itinéraire méthodologique

Modéliser l'interaction homme/territoire demande d'identifier, de décrire, de repérer dans un espace, sur un territoire, les éléments d'un système (ici agricole), c'est-à-dire de créer les conditions d'une modélisation à un moment donné.

#### 1-1. Intérêt et conséquence disciplinaires d'une approche réalisée en terme de système.

L'adoption du paradigme systémique a pour conséquence épistémologique de redéfinir l'objet de la connaissance<sup>1</sup>. Dans ces conditions, vouloir appréhender l'ensemble des interrelations existant entre l'homme et son proche environnement biophysique rend nécessaire l'adoption d'une démarche de type « systémique ». Celle-ci possède, *par essence*, une dimension interdisciplinaire et holistique, le système se définissant comme étant autre chose que la somme de ses éléments constitutifs. Dans ce cadre théorique, l'émergence d'un phénomène peut se définir comme étant le résultat observé, à un niveau d'organisation donné (à une échelle de temps et d'espace spécifiée), des multiples interactions entre les éléments constitutifs du système. En conséquence, l'organisation d'un territoire inscrit dans les limites d'un finage, est une propriété émergente résultant des interrelations établies entre une unité d'habitat (village, hameau, ferme d'écart...) et le territoire immédiatement environnant, son finage. L'organisation de ce dernier s'explique alors par le comportement des éléments du système « village-finage » mais n'appartient en propre à aucun de ses éléments particuliers et ne peut s'expliquer simplement comme la somme des propriétés des éléments du système.

Le concept d'émergence est central dans la démarche de modélisation et renvoie aux problèmes de changement de niveau d'organisation ainsi qu'aux relations existantes entre niveaux englobés et englobants. Cette posture demande :

- \* D'organiser des observations à différents pas de temps et d'échelles spatiales,

---

<sup>1</sup> Granger G-G. 1987. *Leçon inaugurale faite le vendredi 6 mars 1987*. Collège de France. Chaire d'épistémologie comparative. No 102. Paris 31 pages.

- \* De pouvoir les relier,
- \* De les rendre intelligibles en leur donnant un sens géographique en les localisant.

## 1-2. Organisation de la démarche de modélisation.

Au préalable il faut identifier l'unité d'habitat qui fait système avec son environnement biophysique, puis reconnaître les limites territoriales de ce dernier. L'unité d'habitat peut aussi bien correspondre à une entité collective (village, hameau....) qu'individuelle (une exploitation agricole) : par exemple, le territoire ou le finage d'une commune, d'une exploitation agricole....

Par exemple, dans le Morvan, zone bocagère d'habitat dispersé, un premier travail<sup>2</sup> fut de déterminer l'unité d'habitat pertinente faisant système avec une portion de territoire repérée visuellement.

Il convient d'identifier les variables descriptives rendant compte de la manière la plus satisfaisante possible du phénomène observé tout en précisant l'échelle de temps et d'espace choisie (figure 1).

Figure 1. Echelles d'observation et niveaux d'organisation.

Niveau d'organisation choisi	Description du phénomène observé	Echelle d'observation.	variables descriptives	variables explicatives et de contrôle
parcelle	Présence de dispositifs, ..etc	1/1000	Choix de variables pertinentes.	
exploitation	Allure du parcellaire....	1/5000 au 1/25000		
commune	Position du Saltus....	1/25000		
petite région agricole	Position des habitats .....	1/50000- au 1/100 000		

On identifiera les variables de contrôle qui apparaissent à chaque niveau considéré. Les variables de contrôle sont celles dont les variations sont susceptibles de modifier l'intensité, voire la nature du phénomène observé (comme la structure d'une population par exemple). Elles sont soit :

- \* de nature quantitative, par exemple le taux migratoire d'une population,
- \* de nature qualitative, par exemple l'allure de réseaux de communication,
- \* ou alors peuvent prendre la forme d'un modèle, comme c'est le cas pour une carte. Par exemple la carte topographique, dans la mesure où l'allure des pentes, l'exposition solaire expliquent des choix d'occupation du sol.

Par retour, la nature du phénomène observé est conditionnée par le choix de l'échelle d'observation (effet d'échelle de temps et/ou d'espace) et le niveau d'organisation choisi.

<sup>2</sup> Etablissement National d'Enseignement Supérieur Agronomique de Dijon (ENESAD). 1993. *Cartographie et paysage. service de formation continue/INRA-SAD*. 22/26 novembre 1993. Planches/Ouroux en Morvan.

### 1-3. La nécessaire localisation dans un espace et dans une durée des observations réalisées.

#### 1-3-1. Localiser dans un espace.

Localiser c'est considérer que tous les lieux ne se valent pas et que l'étendue est par nature hétérogène, la localité devient alors une variable complexe non seulement à expliquer, mais aussi explicative où se combinent tout à la fois du social (de l'Histoire) et du biophysique. Localiser un phénomène implique nécessairement de le cartographier. De ce point de vue, la carte devra être regardée et traitée non comme une simple image illustrative, substitut à un texte littéraire ou à des séries de chiffres, mais accompagnée de sa légende comme un résultat complet et suffisant en soi. La carte est alors un support argumenté d'un raisonnement qui donne à lire en une seule vision, la complexité de situations concrètes. Enfin localiser un phénomène permet d'intégrer les divers points de vue disciplinaires s'exprimant à son propos.

#### 1-3-2. L'échelle temporelle, le problème du choix d'un pas de temps : la périodisation.

Le problème de l'histoire se doit d'être envisagé sous le double aspect du pas de temps (la mise en perspective) et du niveau d'organisation. Il est évident que toute situation actuelle est le résultat d'une évolution qui peut être décrite et possède une valeur explicative. De multiples observations montrent que le choix du pas de temps varie avec la nature de la question posée, et que seule une mise en perspective pertinente autorise l'observation d'un phénomène émergent, le risque étant autrement « d'avoir le nez dans le guidon » et en conséquence de ne rien observer. En histoire le « pas de temps » est ce qui correspond en géographie à l'échelle d'observation.

### 1-4. En conclusion.

Le fait géographique est un fait scientifique construit et non pas un donné extérieur à l'observateur. Donc au préalable il faut :

déterminer la portion de territoire faisant système avec le groupe social auquel s'adresse la question,

déterminer le pas de temps pertinent en cohérence avec le niveau d'organisation territorial choisi,

choisir l'échelle d'observation (de temps et d'espace) la mieux adaptée.

Ici, il est fait le choix de travailler à un niveau d'organisation correspondant à une ou quelques communes<sup>3</sup>. Celui-ci est considéré comme un niveau d'émergence privilégié, suffisant pour décrire à partir de la dynamique d'évolution du mode d'occupation et d'usage des sols, les interrelations

---

<sup>3</sup> Maigrot JL. (avec la collaboration de Vampoule L. et Huber M.). 2000 (réédition 2008). *Le diagnostic d'un territoire*. EDUCAGRI éditions. Dijon. 15 pages + 4 planches. Maigrot JL. 1989. *A l'échelle du village : une approche historique et géographique de l'activité agricole locale en région d'habitat groupé. Etudes et recherches No13*. INRA Versailles. 47 pages.

Aubrun M., 1986. *La paroisse en France des origines au XV<sup>e</sup> siècle*. Picard Ed. 269 pages. Voir, p. 183-184 : « La paroisse a incarné la stabilité territoriale à l'intérieur de laquelle s'est formée une communauté humaine..... homogène celle-ci va ainsi se pourvoir d'un sens très accusé d'individualité..... Pendant des siècles, on a pu suivre son histoire..... on est en train de voir se reconstituer sous nos yeux les vastes paroisses paléochrétiennes qui étaient de la taille de nos actuels arrondissements..... Le pouvoir sacerdotal sera contenu dans sa quasi totalité dans les petites villes, comme aux temps anciens dans des églises des bourgades. Les nombreux oratoires qui avaient été créés alors afin de faciliter une dévotion plus adaptée aux besoins d'une population éparsée demeurent aujourd'hui : ce sont nos églises rurales. Beaucoup ont été fondées voici 1000 ans au moins, ce qui demande considération, d'autant plus qu'y vivent à l'entour des communautés humaines très conscientes d'elles mêmes encore aujourd'hui, ce sont nos actuelles communes ».

hommes-territoires. L'échelle d'observation spatiale qui correspond le mieux à ce niveau d'organisation est le 1/25000<sup>e</sup>. l'échelle de temps retenue est de deux siècles, durée couvrant la première moitié du XIXe siècle, époque où fût observé en milieu rural le maximum de population.

La commune est donc un niveau d'investigation privilégié où les limites de finages fournissent un cadre stable dans le cas d'une mise en perspective séculaire. Héritières des paroisses, lesquelles se sont formées aux VI/IX<sup>e</sup> siècle, les communes font preuve en France, d'une grande vivacité et d'une identité bien affirmée<sup>4</sup>. De surcroît, la commune reste toujours un lieu de décision (et d'action), le conseil municipal élit son maire, lequel est officier de l'état civil et officier de police judiciaire : la commune sera donc vue comme un être collectif.

## 1-5. Proposition de définition.

Il est fait constamment appel, implicitement ou explicitement, à quelques définitions essentielles, fréquentes en géographie (comme en histoire agraire), mais multivoques. Peu nombreuses, elles ont des implications importantes. Aussi il est utile d'en préciser le sens.

### 1-5-1. Le territoire :

Construction dont les limites présentent une relative stabilité dans l'histoire, repérable dans l'espace à travers une structure agraire cohérente (système de formes), portée par un milieu biophysique particulier. Un territoire correspond à une unité d'habitat avec laquelle il forme un système. L'Histoire montre, que toute modification de la forme de l'habitat (donc du peuplement et de son allure) entraîne corrélativement, avec un décalage variable dans le temps, des restructurations du territoire concerné (terme synonyme : finage).

### 1-5-2. L'organisation du territoire :

Par organisation du territoire, il faut entendre, dans une perspective historique, la mise en place sur un substrat biophysique défini (géologie, pédoclimat, géomorphologie), d'un ensemble de dispositifs physiques, de formes, satisfaisant à des projets locaux (non forcément agricoles), tel que des voies de communication, des haies, des fossés, des séparations entre couverts végétaux différents...etc. L'ensemble de ces dispositifs articulés entre eux forment une architecture physique, laquelle constitue de *notre point de vue*, la structure agraire. Un territoire est une portion d'espace fonctionnel caractérisée par une structure particulière.

### 1-5-3. Structure agraire et système de formes agraires :

La plupart des auteurs s'accordent pour donner une définition large à cette notion, incluant outre le dessin et la disposition des parcelles, l'ensemble des rapports juridiques et sociaux dont ces dernières sont l'objet. Ici, on conservera en premier la matérialité de la notion en ne prenant en compte que les formes biophysiques constitutives de la structure d'un territoire. Afin d'éviter des confusions, c'est l'expression de « formes agraires » proposé par Deffontaines qui sera utilisée : « modèle géométrique qui est une combinaison de formes fixes qui organisent l'espace<sup>5</sup>».

<sup>4</sup> cf Rapport DATAR *Prospective et territoire - programme n° 10 institutions, organisation et évolution du territoire*

<sup>5</sup> Deffontaines J.P.1994. *L'agriculteur-artisan, producteur de formes. Natures-Sciences-Sociétés*. N°2/94. Dunod Ed. Page 331/342. Voir, p. 338 : « Chaque agriculture présente un modèle géométrique qui est une combinaison de formes fixes qui organisent l'espace et le divisent : murs, haies, chemins fossés rigoles. Mais les modèles géométriques adaptés au plan se déforment au contact des reliefs et s'ajustent aux diverses configurations morphologiques ».

#### 1-5-4. Système agraire :

Un système agraire résulte des interrelations établies entre un habitat et son territoire. « Le terme de système agraire est employé généralement pour caractériser dans l'espace l'association des productions et des techniques mises en œuvre par une société en vue de satisfaire des besoins. Il exprime en particulier l'interaction entre un système bio-écologique, représenté par le milieu naturel, et un système socioculturel ».<sup>6</sup>

#### 1-5-5. La « trajectoire de village » :

La « trajectoire de village » associe à l'échelle d'une commune :

- \* la population appréhendée dans toute la diversité de ses projets et de ses actions,
- \* un territoire, incluant la dimension biophysique, le finage de la commune,
- \* et implicitement, l'ensemble des exploitations agricoles de la commune vu comme autant de système de production utilisant des portions plus ou moins importantes du finage. A ces dernières on fera correspondre autant de « terroir, .... ensemble spécifique de contraintes agronomiques et sociales....<sup>7</sup> ».

*Remarque : La notion de trajectoire de village introduit la dimension technique à travers le mode d'occupation du sol. De nature agronomique, la dimension technique s'adresse toutefois à un niveau englobé, l'exploitation agricole.*

La dimension historique est essentielle. En effet, les différences initiales constatées entre les villages, entre localisations naturelles (géomorphologique, pédologique, microclimatique), et les situations très inégales dans lesquelles se trouvaient les systèmes agraires locaux au début du XIXe siècle, époque du maximum de population rurale, constituent autant de facteurs de différenciation ultérieure. La succession des états historiques constitue la « trajectoire de village ». Ce processus historique de transmission/transformation aboutit à définir des contextes différenciés à l'exercice des activités humaines. Ce contexte est tour à tour contrainte ou atout selon les projets (datés) des acteurs locaux et leurs capacités à les mettre en œuvre. Le cadastre napoléonien, à travers le dessin parcellaire, montre cette différenciation historique de départ. Celle-ci se traduit alors par l'existence de quartiers, de blocs, bien individualisés, désignés par un toponyme, indiquant ainsi une certaine homogénéité en terme de vécu.

Les disparités de départ peuvent ainsi engendrer, à l'arrivée, c'est-à-dire une ou plusieurs générations plus tard, de fortes différenciations et, en fonction de l'évolution du contexte technico-économique global, constituer ainsi des tendances lourdes. Ces mouvements parcellaires ne doivent rien au hasard<sup>8</sup> : ils participent d'une logique territoriale individuelle, celle de l'exploitant, familiale, la

<sup>6</sup> Vissac B. ; Hentgen A. *Présentation du département de recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement, SAD*. CR de l'assemblée constitutive du département SAD. Toulouse 16, 20 Novembre 1979. INRA.

<sup>7</sup> Groupe de Recherches INRA-ENSSAA., 1977. *Pays, paysans, paysages dans les Vosges du sud, les pratiques agricoles et la transformation de l'espace*. INRA Ed. 192 Pages. Page 5 « Nous étudions l'évolution de l'agriculture et plus particulièrement celle des pratiques agricoles. Ici nous aborderons la transformation des paysages. Les rapports entre ces deux phénomènes sont évidemment étroits et se retrouvent au cœur des politiques d'aménagement ». Page 164 : « ensemble spécifique de contraintes agronomiques et sociales liées à la situation topographique, au régime des eaux de surface, aux accès, aux voies de communication, à l'emprise de l'urbanisation, à l'histoire de la mise en valeur et aux structures de production héritées du passé....La mise en valeur d'un terroir donné n'est donc possible que par certains systèmes de production, ceci n'excluant ni une utilisation différenciée de l'espace à l'intérieur du même terroir, ni la présence simultanée de plusieurs systèmes de production en son sein ».

<sup>8</sup> Benoit M., 1985. *La gestion territoriale des activités agricoles. L'exploitation et le village, deux échelles d'analyse en zone d'élevage. Cas de la Lorraine (région de Neufchâteau)*. Thèse présentée le 18 septembre 1985 à l'Institut National Agronomique Paris-Grignon pour le titre de Docteur-Ingénieur en Sciences Agronomiques. Paris. 173 pages.

Benoit M., Brossier J., Deffontaines J.P., Maigrot J.L., Marshall E., Moisan H., Morardet S., 1988. *Etudier une agriculture*

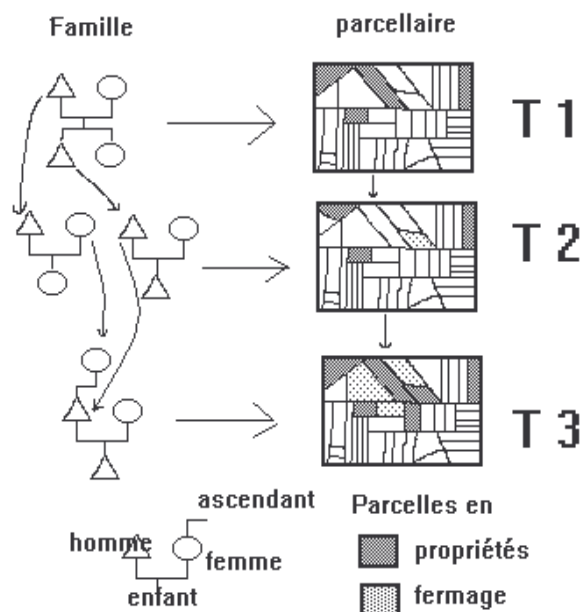


lignée, et collective, le groupe localisé<sup>9</sup>. Ils contribuent à structurer de manière particulière un territoire et à donner une physionomie à un paysage villageois. Il y a à la fois capitalisation foncière et distribution territoriale raisonnée de ce capital.

Il n'existe pas, en soi, de « bons » ou de « mauvais » milieux. Issue d'une histoire locale, une « trajectoire de village » aboutit à un façonnement particulier et différencié d'un finage.

Les projets d'utilisation du sol, historiquement repérables, sont relatifs à la perception qu'ont les habitants de leur territoire et résultent non seulement d'un vécu individuel, mais aussi représentent en quelque sorte la dimension affective de la relation homme-territoire. Celle-ci est issue d'une expérience pratique à l'origine d'un vécu collectif (figure 2).

Figure 2. La constitution du foncier des familles : de l'Histoire démographique à la structure agraire.



Un bien immobilier peut être repéré à partir de son numéro cadastral. Ce numéro permet de le suivre à travers les différents états de section et matrices cadastrales qui se sont succédé depuis le cadastre napoléonien. On suit ainsi à chaque génération (Temps 1 à Temps 2, puis à Temps 3) le passage des biens d'une personne à une autre, parents ou étrangers. Ce transfert de biens est alors localisé. Le suivi des familles est effectué à partir des données issues des listes nominatives communales de population du recensement général. Ainsi, peut-on voir se constituer au fil des générations des propriétés foncières et observer la mise en œuvre de stratégies territoriales.

Confrontant structures familiales (lignées et parentèles) et données cadastrales, les tableaux « généalogie familiale-succession parcellaire »<sup>10</sup> montrent sur un pas de temps séculaire :

- \* la formation du groupe professionnel des agriculteurs comme se réservant le monopole de l'utilisation de l'*ager* et l'éviction (soit par décès, soit par départ : l'exode rural, soit par mariage des filles à des non-exploitants : exode rural camouflé) des petits propriétaires et des journaliers et fermiers ;

- \* l'existence de phénomènes de constitution de foncier d'exploitation à partir de noyaux initiaux, la désaffectation pour certaines parties du finage au profit d'autres. Ainsi, dans l'est de la France, avec le développement de la production laitière entre 1930 et 1980, le fait de pouvoir s'installer à la périphérie du village avec des prairies dans la continuité du bâti a constitué un avantage acquis. En parallèle, on observe des signes d'abandon, visibles dans le paysage, caractérisés par un enrichissement puis un boisement. C'est le cas par exemple des versants occupés au XVIIIe et XIXe siècle par la vigne, maintenant sous couvert boisé (photographie 1).

locale, des méthodes pour le développement, une application au cas du village Lorrain. Document de travail INRA-SAD Versailles-Dijon-Mirecourt. INRA Versailles. 107 Pages.

<sup>9</sup> Moisan H., 1988a. Perception du territoire et production de référentiels techniques locaux par les agriculteurs. In Jollivet M., (sous la direction de); Pour une agriculture diversifiée. Collection. Alternatives rurales. L'Harmattan Ed. Paris, p. 218-225.

<sup>10</sup> Maigrot JL. 1983. Méthodologie de l'utilisation d'une matrice cadastrale, appropriation et utilisation du sol à Poulangy. Bulletin de L'institut National de Recherches et d'Applications Pédagogiques No56. Dijon. Pages 49/67.



Photographie 1 : trace d'un ancien vignoble sur le finage de la commune de Vitteaux (21350)



*La vue prise en 1998 montre les traces laissées sur un versant, (situé à l'Est de la commune de Vitteaux et exposé au sud, Lieu-dit « derrière la motte »), par un ancien parcellaire de vignes, bien attesté sur le cadastre Napoléonien. Il se présente comme une bande régulière et continue coupant la pente en son milieu. Petit et de forme carrée, il est organisé dans le sens de la pente. Ce parcellaire est établi sur un léger ressaut correspondant à un affleurement calcaire (Domérien supérieur), compris entre deux épaisse séries marno-argileuses. On remarquera que l'état de la végétation reflète des dates d'abandon diverses : on y observe aussi bien des accrues que des fruticées ou encore des surfaces en herbe. Sur cette commune, le cadastre nous apprend qu'en 1836 les vignes représentaient 136 hectares, pour 23 hectares en 1914 et 3 en 1997. Cette évolution a été concomitante à un exode rural qui a touché, entre autres, les vigneronns locaux dont les parcelles, ici, n'ont pour la plupart jamais été reprises. Ce que nous montre l'observation du paysage.*

On postulera alors que le territoire d'une commune peut relever d'une procédure de partition<sup>11</sup> et qu'il est possible de faire correspondre de manière cartographique :

- \* vision locale, « indigène », d'un territoire perçu comme autant de portion d'un espace ressource,
- \* milieu biophysique,
- \* type de système de production localisé,
- \* et un modèle « exogène », construit, de partition du territoire intégrant à la fois des aspects « naturels » et historique.

<sup>11</sup> Nous nous référons également à la notion de « géosystème ». Selon la taxonomie proposée par G Bertrand le géofaciès correspond à sous unité du géosystème (Bertrand 1972, 1978 1986; Barrue-Pastor, Muxart 1992. Note page 259, Brunet et al 1992. Note page 222).

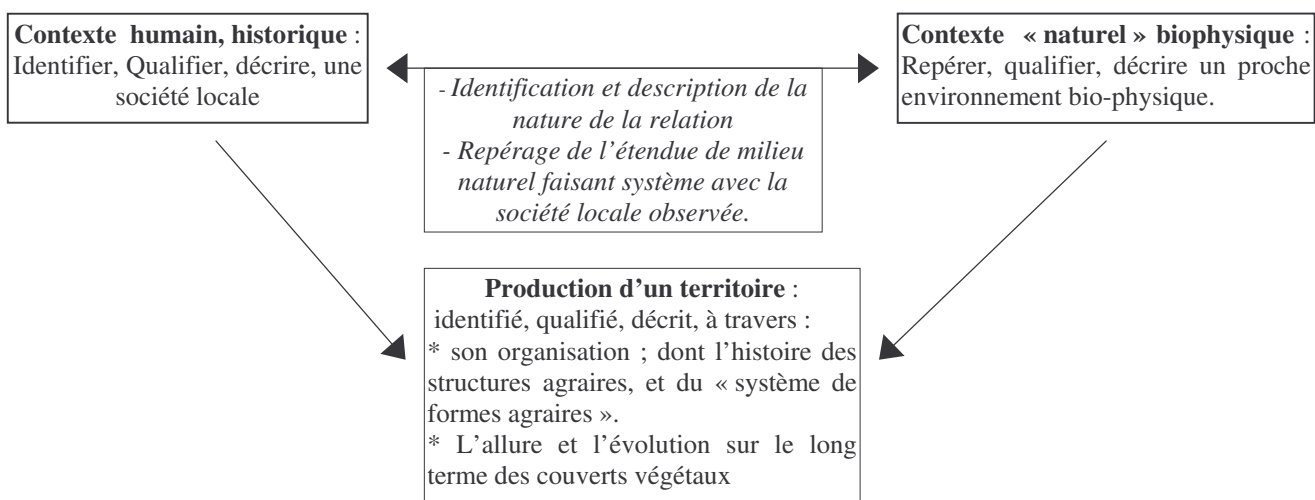
## 2. Elaboration du modèle d'interrelation Homme-Territoire.

Trois volets thématiques, statistique, cartographique et graphique constituent l'itinéraire méthodologique. En révélant les structures et dynamiques spatiales à l'œuvre au sein d'un territoire, il permet d'y localiser d'éventuels enjeux : pollution des eaux, réorganisation foncière, maîtrise d'évolution des couverts végétaux, zonation...etc.

### 2-1. Représentation et organisation des données.

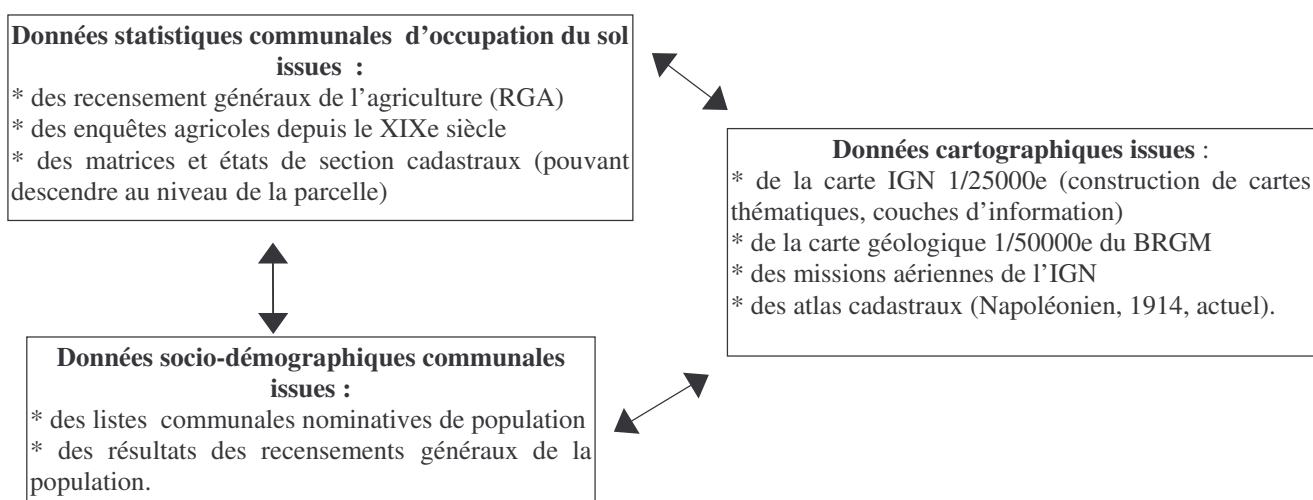
Il s'agit de re-connaître la nature d'une interrelation et de décrire un fonctionnement, processus localisé créateur d'un territoire (figure 3).

Figure 3. Le modèle d'interrelation homme-territoire.



Les données au sein du modèle sont ainsi organisées (figure 4) :

Figure 4. Nature et organisation des données.



Chaque fois que cela sera possible, les données cartographiques seront confrontées aux données statistiques (passage d'un ordre statistique à un ordre cartographique), leur croisement mettant en évidence, sur des pas de temps spécifiés, des covariances entre évolution sociodémographique et évolution du mode d'occupation des sols.

On construira donc :

- \* une carte présentant une partition d'un territoire à une échelle choisie en fonction du niveau d'organisation considéré. Chaque portion de territoire ainsi identifiée fait l'objet d'une description complexe. Il s'agit d'objets hybrides car intégrant aussi bien des éléments « naturels » qu'humains, ces derniers étant envisagés dans toute leur dimension historique.

- \* un indicateur global, sociodémographique historique, permettant de qualifier, dans une perspective dynamique l'état sociodémographique d'une population localisée.

- \* un modèle graphique déduit mettant en évidence les éléments structurants du territoire étudié.

Leur mise en interrelations constitue le modèle.

## 2-2. Construction d'un itinéraire méthodologique.

Trois procédures sont conduites en parallèle.

### 2-2-1. Construction d'un indicateur global de l'état sociodémographique d'une population.

L'analyse sociodémographique caractérise globalement la dynamique et l'état d'une population donnée, c'est le milieu humain, « historique ».

*\* Une analyse basée sur les rythmes d'évolution des populations communales : typologie des rythmes d'évolution de la population des communes*

L'histoire de la population peut être regardée comme le reflet particulièrement intéressant d'une évolution sociale globale. De ce point de vue, les caractéristiques de la courbe d'évolution d'une population constituent un bon indicateur sur les changements globaux ayant pu l'affecter.

Dans l'Est de la France, la littérature montre que depuis la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, cinq modalités d'évolution de la population totale des communes peuvent être discernées :

- \* 1 : la population est constamment stagnante : Ce cas est assez peu répandu et concerne surtout les bourgs ruraux ;

- \* 2 : la population d'abord croissante, atteint son maximum entre les années 1820/1870, selon les régions, et selon la précocité et l'intensité de l'exode rural. A partir de ce maximum, la population décroît à un rythme plus ou moins régulier jusqu'à connaître une sorte de stabilisation.

- \* 3 : l'évolution est d'abord identique au type 1, mais en fin de période, on observe une poursuite de la chute de la population. Cette chute résulte d'un solde migratoire négatif aggravé par un solde des naissances également négatif. Il concerne les communes qualifiées de « rurales profondes ». Il s'agit d'une situation débouchant soit sur 2 ou soit sur 4 ;

- \* 4 : l'évolution observée est d'abord identique aux types 1 et 2. Puis, en général à partir des années 1960, on note un arrêt de la diminution de la population, suivi d'une croissance, d'intensité de rythme variable. C'est le cas des communes rurales situées dans la zone d'influence de villes ou de zone d'activités ;

- \* 5 : Cas des communes suburbaines à forte croissance de la population .

Un indicateur « historique sociodémographique » doit être capable de décrire une réalité complexe. Il est construit à partir de données communales, et correspond à un compromis entre un état de nos connaissances à un moment donné, des exigences de concisions, de simplicité d'emploi et des conditions de facilité d'accès aux données nécessaire à sa construction. Il est défini en fonction de l'objectif qui lui est assigné, ici rendre compte d'une dynamique sociodémographique. Son élaboration résulte d'une condensation de données, exprimée qualitativement, se traduisant par une appartenance à un type sociodémographique reconnu. Sa valeur scientifique est liée à la rigueur de la démarche de construction et sa validation à sa capacité à rendre compte d'une situation. Ici, la démarche est

inductive, les modalités d'élaboration sont issues d'une accumulation d'observations antérieures<sup>12</sup>. Sa construction résulte de la mise en relation d'un indicateur de comportement démographique, et d'un indicateur d'évolution de localisation des activités au lieu étudié.

Le dynamisme démographique propre à une commune étudiée est connu à travers l'évolution totale de la population (solde migratoire (**I-E**) observée entre deux recensements de population (intervalle intercensitaire). C'est la différence entre le solde des naissances (**N-D**) et le solde migratoire (**I-E**) pour un intervalle intercensitaire connu<sup>13</sup>. Soit :

$$DP=[(N-D) + (E-I)].$$

Afin d'éliminer l'effet taille, les tendances démographiques observées sont exprimées de manière exclusivement qualitative. On note :

+

 : dans le cas d'une croissance de la population de la commune,

-

 : dans le cas d'une décroissance,

0

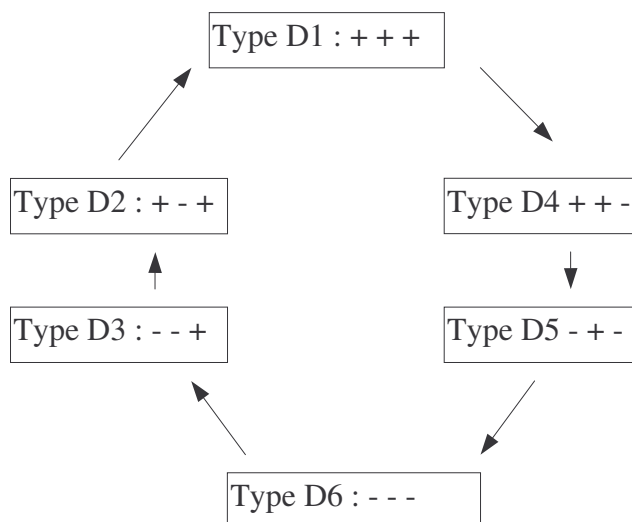
 : dans le cas d'une stagnation :

intervalle intercensitaire	<b>N-D</b>	<b>(I-E)</b>	<b>DP</b>
1946-1954	+	+	+
1954-1962	+	-	0
1962-1968	0	-	-
1968.....	...	....	...

Le résumé du comportement démographique global pour un intervalle intercensitaire s'écrivant par exemple ainsi : (+ - 0).

Parmi tous les cas potentiellement possibles, six cas tous en relation dynamique et notés de D1 à D6, ont pu être empiriquement observés (figure 5) .

Figure 5. Relation dynamique entre les six comportements démographiques existants.



Ces six types démographiques (notés de D1 à D6) représentent, parmi tous les cas possibles, l'ensemble des cas rencontrés :

<sup>12</sup> Maigrot JL. 1997. *La relation Homme-Territoire à de grandes échelles d'espace*. Thèse de l'université de Bourgogne. ENESAD; INRA, Département SAD; Université de Bourgogne, 381 p.

<sup>13</sup> Ces données (depuis 1962) gratuites, (incroyable ?) sont directement accessibles sur le site :



- *D1* : Ce sont des communes en expansion démographique, à la pyramide des âges jeune, attractive.
- A l'opposé se trouve *D6*. Les communes de ce type sont en phase de déclin, la population totale allant diminuant. Cette diminution est due tout à la fois à un solde des naissances négatifs, ce qui suggère une population vieillie<sup>14</sup>, et à un solde migratoire négatif, ce qui suggère également une commune qui ne peut retenir sa population. Dans ces communes la dénatalité est aggravée et soutenue par l'exode de la population.

Entre ces deux types extrêmes se rencontrent quatre cas intermédiaires .

- Les communes « attractives » sont représentées par les cas *D2* et *D3*. Le type *D2* correspond à une transition entre le type *D6* évoluant vers le type *D1*. La pyramide des âges y est encore « vieillie » malgré un apport de population. Si le solde migratoire reste toujours positif, on peut alors espérer observer le passage du type *D2* vers le type *D1*, le solde des naissances devenant alors positif consécutivement à une modification favorable de la pyramide des âges. Dans cette dynamique, le type *D3* correspond à un premier renversement de tendance par apport de population extérieure, et se situe directement après le type *D6*. Nous avons observé dans le Morvan un type intermédiaire et stable, notée (0 - + ), entre les types *D2* et *D3*, et dans lequel la population totale était stagnante. Cette particularité s'explique par une arrivée importante de personnes âgées, sans effet sur le solde des naissances, mais suffisante pour maintenir la population locale.
- Les communes au solde migratoire négatifs et solde des naissances positifs montrent, dans la dynamique démographiques, une évolution du type *D1* vers le type *D6*. Le type *D4* correspond à des communes affectées par le départ de leur population, mais conservant une pyramide des âges encore jeune.

En juin 1997 l'INSEE (INSEE-INRA 1997) a publié une typologie communale orientée vers l'espace urbain et surtout péri-urbain en 7 types. Or la typologie ci-dessus a été proposée antérieurement. Ces deux classements ont été élaborés dans l'ignorance absolue l'un de l'autre. Néanmoins on note l'identité existante entre le type *D6* et le « rural isolé ».

L'attractivité sociodémographique d'une commune est évaluée en combinant lieu de résidence et lieu de travail des actifs recensés. Ces données ne peuvent être obtenues directement que depuis 1975<sup>15</sup>. On retient :

- l'ensemble de la population active présente dans la commune (**AT** = Actifs Totaux),
- l'ensemble de la population active ayant un emploi et travaillant dans la commune (**ENCOM**),
- l'ensemble de la population active relevant de professions agricoles (**AG**).

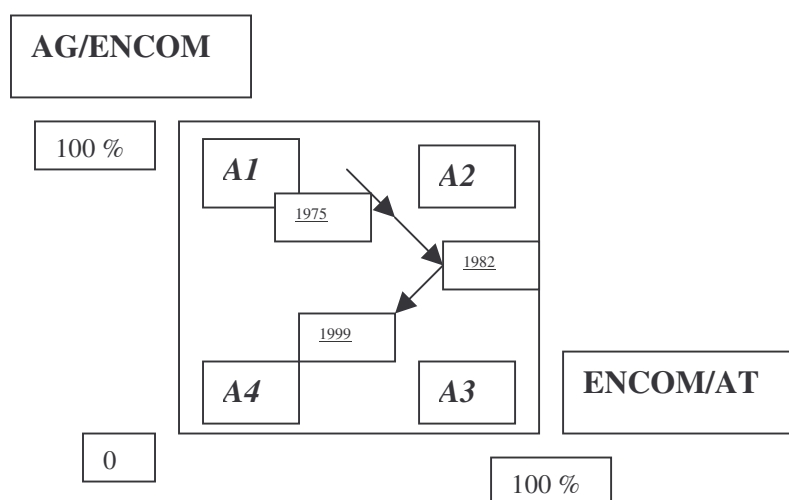
Les ratios AG/ENCOM et ENCOM/AT sont mis en relation sur un graphe. On observe quatre cas notés de A1 à A4 (figure 6).

<sup>14</sup> Un indice de vieillissement (IV) dans une population donnée à un moment donné peut être obtenu à partir du ratio (Henry L. 1970 Page 54/60; Pressat R. 1969. Page 218) :  
 Nombre de personnes de plus de 60ans /

Nombre de personnes de moins de 20 ans.

<sup>15</sup> Il est toujours possible d'obtenir des renseignements pour les périodes antérieures à partir des fiches exhaustives de dépouillement des recensements. Toutefois, dans ce cas, la continuité des séries est difficile à établir du fait que les définitions statistiques ne sont pas tout à fait les mêmes.

Figure 6. Mesure de l'attractivité socio-démographique théorique : les cas recensés.



- *Type A1* : Il s'agit de communes où l'activité locale des résidents est faible et essentiellement agricole.
- *Type A4* : Les communes qui relèvent de ce type ont en commun avec les précédentes d'être pour une bonne part des communes « dortoirs ». La différence se situe dans la quasi-absence d'activités locales contrairement aux communes du type A1.
- *Type A2* : Les communes de ce type sont des communes où l'activité locale est importante et à dominante agricole : une grande partie (et parfois la totalité) des actifs résidant dans la commune sont des agriculteurs.
- *Type A3* : les communes de ce type sont également des communes où l'activité locale est importante. Toutefois, à la différence des précédentes, l'activité locale dominante n'est pas agricole. Les communes de ce type correspondent souvent à des chefs-lieux, des implantations commerciales, industrielles ou artisanales.

La construction d'un indicateur global est obtenue par combinaison des types « D » et « A ». Celle-ci permet de décrire l'ensemble des cas sociodémographiques susceptibles (dans l'état actuel des observations) d'être rencontrés.

Parmi les 24 types théoriquement existant seule une dizaine est effectivement observée en nombre significatif. Les autres, sont peu représentés, voire absents car représentant des cas aberrants.

Parmi les types démographiquement rencontrés présentant une certaine stabilité sur des pas de temps décennaux, on remarque le type {D6xA2} correspondant à ce que l'INSEE appelle « le rural profond », où, dans des villages soumis à l'exode rural, subsiste, souvent seule et isolée, l'activité agricole.

\* *Cartographie des types communaux : cartographie statistique.*

Les types communaux peuvent être cartographiés à l'échelle d'une petite région ou d'un département, mettant ainsi en évidence, mais à un niveau communal, une configuration territoriale sociodémographique particulière d'un territoire plus vaste. Cette cartographie, qui est de nature statistique<sup>16</sup> peut être regardée comme un moyen permettant de passer d'un niveau englobé, la

<sup>16</sup> Cheylan J.P., (sous la direction de), 1990. *Chiffres et cartes, une union réfléchie*. GIP RECLUS; Service technique de



commune, à un niveau englobant, la PRA, le département.

Préalablement à la cartographie des types communaux il est possible de procéder à une sorte de « débroussaillage statistique » en réalisant un tableau de Burt<sup>17</sup>. Le tableau de Burt doit être regardé comme un test d'hypothèses et les cartes statistiques réalisées constituent la validation de ces hypothèses.

### 2-2-2. *Segmentation du territoire communal.*

La segmentation du territoire produit des objets surfaciques, entités géographiques cohérentes. Elle vise à comprendre comment se fait et évolue la mise en valeur d'un territoire, comment il se structure, s'organise, comment il se différencie, à partir de la prise en compte de son hétérogénéité biophysique. Chacun des objets, portions de territoire, mis en évidence correspond à un niveau intermédiaire entre la parcelle et la commune. Leurs limites ont la propriété d'être relativement stables dans le temps (de 50 ans à deux siècle) et permettent en particulier de suivre les changements intervenus dans le mode d'occupation et d'usage des sols. La procédure de segmentation historique d'un territoire se réfère à la notion de « trajectoire de village<sup>18</sup> ».

### 2-2-3. *La base de données cartographiques.*

La segmentation du territoire résulte de la superposition/combinaison de cartes « d'états », cartes thématiques ne contenant qu'une seule information à la fois. Ce sont :

\* *Les données « historiques » (le contexte humain).* « L'habitat, les trames, (la morphologie parcellaire), et les réseaux (morphologie des chemins), l'utilisation du sol sont interdépendants. Il s'agit d'autant de sous-système composant un système spatial<sup>19</sup> ». Il s'agit de :

La carte des voies de communication, présentant la trame des chemins, routes et toutes autres voies, organisées hiérarchiquement les unes par rapport aux autres. (carte de base 1/25000e IGN) ;

La carte de localisation de l'habitat et des zones domestiques liées : jardins et vergers (carte de base 1/25000e IGN). La carte du bâti montre sur un finage la disposition de l'habitat. « Le type de peuplement, le plan des bâtiments, sont associés aux dimensions des domaines et des exploitations mais aussi un parcellaire, une localisation, une utilisation dépendent des dimensions des parcelles de leur accessibilité<sup>20</sup>. Parcellaire et allure du bâti sont indissociables et reflètent la nature des activités de l'occupant ;

La carte de la forme (allongée, courbe, etc..) et de l'allure des parcelles cadastrales telle

l'urbanisme, direction de l'architecture et de l'urbanisme, Ministère de l'équipement et du logement. 56 p. Page 8 : « La cartographie statistique est donc celle qui met en correspondance des unités géographiques et des valeurs numériques. ... La cartographie statistique associe les valeurs connues d'une information à chacun des objets qui composent l'espace. C'est en ce sens, la mise en carte d'un tableau de valeurs portant sur les lieux ». Dans notre cas les cartes réalisées sont sous-entendue par des résultats statistiques, et peuvent être présentées de diverses manières (graphiques, histogrammes etc...), associant à chaque commune un type sociodémographique. »

<sup>17</sup> Tableau de contingence multiple construit à partir de deux variables qualitatives définies sur une même population. Ceci peut être généralisé en croisant non plus deux variables qualitatives mais deux familles de variables qualitatives définies sur une même population. On parle alors de tableau de contingence multiple.

<sup>18</sup> Maigrot J-L., 1989. *A l'échelle du village, une approche historique et géographique de l'activité agricole locale en région d'habitat groupé*. Etudes et recherches sur les systèmes agraires et le développement. N°13. INRA Versailles. 47 p.

<sup>19</sup> Pinchemel G., Pinchemel P., 1995a. Les réseaux, Des flux aux voies; Et L'humanisation des milieux naturels. In *La face de la terre, éléments de géographie*. A Colin Ed. .

<sup>20</sup> *Idem*

qu'elle nous est révélée à travers les différents atlas cadastraux. La carte de la morphologie du parcellaire cadastral (qui ne se confond pas nécessairement avec le parcellaire cultural, mais qui dans tout les cas en est la charpente) montre de part, sa disposition, sa forme, sa taille le double processus d'appropriation et de mise en valeur du sol.

\* *Les données « biophysiques »* : le milieu naturel, dans la mesure où il intervient, à travers sa prise en compte, dans les projets locaux d'occupation du territoire. Il s'agit de :

La carte géomorphologique présentant le modelé (carte de base 1/25000e IGN) faisant la synthèse des données issues des cartes intermédiaires géologique, topographique, pédologique et hydrographique. La carte géomorphologique, intègre divers aspects « physiques » du milieu<sup>21</sup>. En outre, il faudra se garder de la tentation déterministe en matière de « milieu naturel ».

La carte des microclimats locaux établie à partir du fond topographique, et issue d'observations hivernales des zones microclimatiques, indiquant plus particulièrement les zones froides, déduites de l'observation in situ, des zones de gel.

\* *Les données d'interface* : Il s'agit principalement des cartes d'occupation du sol. Ces cartes complètent les données de l'IGN et en particulier renseigne le « blanc » de la carte topographique qui correspond en général à l'ager. Par interface il faut entendre une zone de contact, d'échanges entre les éléments de deux systèmes. C'est un concept méthodologique. L'occupation du sol représente l'interface homme/nature considéré à la fois comme la synthèse d'un système naturel, d'un système technique et d'un système de représentation sociale. Il s'agit de :

La carte des formes végétales arborées, quelles que soient leurs formes, en masse, linéaires, ponctuelles, ou leur importance. Les formes boisées sont à l'échelle humaine relativement pérennes et compartimentent le territoire ;

Des cartes de l'histoire de l'occupation du sol. Ces cartes résultent principalement (mais non exclusivement) de l'interprétation de l'atlas cadastral napoléonien et des différentes missions aériennes de l'IGN. Elles présentent les divers modes d'occupation et d'usage des sols, qui se sont succédé depuis le XIXe siècle. Des statistiques communales viennent conforter le dépouillement des missions IGN. Toutefois, elles présentent l'inconvénient d'avoir été établies à un niveau communal et donc ne permettent pas, sauf à procéder à un relevé parcellaire à partir des états de section cadastraux, de localiser les évolutions intervenues au niveau infracommunal. On utilise :

\* Les Recensements Généraux de l'Agriculture, 5 recensements sont disponibles, (1955, 1970, 1979, 1988 et 2000) et les enquêtes agricoles au nombre de trois, 1836 et 1929 et 1953<sup>(22)</sup> complétées par des enquêtes annuelles couvrant les périodes intermédiaires<sup>(23)</sup>.

\* Les données issues du cadastre, donnant par grandes masses dans les états de section le type d'occupation du sol. Mais l'utilisation doit en être prudente et se restreindre à l'année de la confection ou de la révision/réfection du cadastre.

---

<sup>21</sup> Marchand J.P., 1986. *Contraintes physiques et géographie régionale. L'espace géographique*, n°4. Doin Ed. p 278-282. « Dès que l'on s'intéresse à la place des contraintes physiques dans l'organisation de l'espace, trois aspects sont à développer en priorité : a) le milieu naturel qui regroupe des ressources naturelles, et dont on doit apprécier les gisements. En aucun cas ces ressources ne sont assimilées à un cadre et ne sont inertes ; b) mais ce gisement peut-être mobilisé, ou subi ; sa connaissance fait alors partie de l'infrastructure économique et sociale de la région ; c) enfin, les contraintes physiques participent à l'espace vécu de tout groupe humain. »

<sup>22</sup> Statistique agricole en exécution de la circulaire ministérielle du 12 Juillet 1836.

<sup>23</sup> Statistique agricole annuelle en exécution de la circulaire du 25 septembre 1885. En général la statistique annuelle couvre la période 1853-1932.

Le suivi des différents états d'occupation des sols révèle des permanences dont la marque est toujours présente. A cet égard, il est possible de parler d'invariants territoriaux (à l'échelle de quelques siècles) à propos de certaines forêts, de zones toujours en herbe. Ces invariants sont bien repérables et peuvent être facilement cartographiés. Nous parlerons alors « d'éléments lourds » et structurant du territoire rural. Ainsi sont discernées :

- Des zones stables dans lesquelles le système d'occupation des sols n'a pas varié depuis l'établissement du cadastre Napoléonien, soit en prairies, soit en terres cultivées;
- Des zones instables dans lesquelles le système d'occupation des sols s'est modifié, soit durablement, et définitivement, soit temporairement.

L'histoire de l'occupation des sols montre que :

- Elle est le produit d'une histoire technique, économique, et sociale dans un certain milieu physique intégrant composantes humaines et écologiques ;
- L'évolution de la composante humaine entraîne une évolution du mode d'occupation des sols,
- qu'il existe un décalage dû au fait que les habitants gardent en mémoire la situation passée tout en vivant la présente ;
- Le village peut être regardé comme un acteur collectif ;
- Il existe un fait de localité, de nature identitaire, indépendamment du fait qu'une commune soit plus ou moins fortement intégrée à des ensembles plus vastes. Il faut distinguer nettement ce qui ressort de l'affirmation identitaire, de l'appartenance à un lieu et ce qui ressort du global, les deux plans étant toutefois en interaction.

\* Le *saltus* : le recours aux méthodes phytosociologiques.

Situé en position de zone tampon, il est sensible à toute variation affectant le système agraire local. La carte du *saltus* intègre à la fois des aspects édaphiques et anthropiques, « Plus que l'aspect purement descriptif des espèces, la géographie s'intéresse à ce que l'association végétale révèle de l'écosystème auquel elle appartient<sup>24</sup> ».

L'allure du *saltus* résulte des interactions établies entre différents facteurs naturels et humains. En supposant constants :

- \* Les caractéristiques génétiques de chaque espèce ;
- \* Le milieu (les facteurs de concurrence et d'aide mutuelle, les facteurs du milieu physique et chimique, les facteurs biotiques) ce qui à notre échelle de temps peut être considéré comme vrai ;
- \* Le dynamisme naturel de la végétation qui opère en conditions écologiques constantes ;

Toutes choses étant égales par ailleurs, les variations entre différents paysages végétaux (faciès de végétation) seront interprétés comme le résultat de l'action de l'homme, alors le *saltus* est un bon indicateur de l'état, à un moment donné, sur un finage de la relation homme-territoire.

---

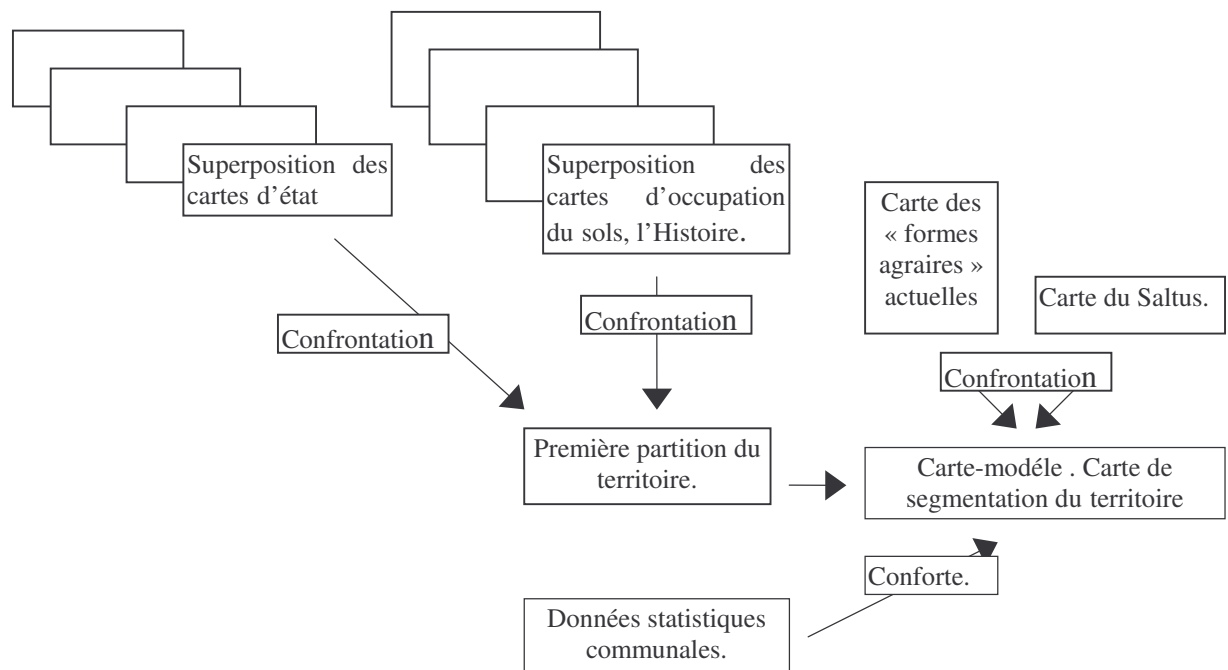
<sup>24</sup> Pinchemel G., Pinchemel P., 1995c. *Formation et association végétale, Les composantes des milieux naturels*. In la face de la terre, éléments de géographie. A Colin Ed. Pages 231/287.

Morlon P., Sigaut F. 2008. *La troublante histoire de la jachère. Pratiques des cultivateurs, concepts de lettrés et enjeux sociaux*. Coédition quae/educagri. 325 pages.

#### 2-2-4. La segmentation du territoire.

La comparaison, par mise en superposition, des différentes cartes d'état permet d'identifier des portions de territoire présentant une individualité structurale et fonctionnelle aussi grande que possible. Cette individualité territoriale se trouve confirmée par la validation d'hypothèses de filiation d'une carte d'état à l'autre, obtenue par confrontation avec la carte de l'histoire du mode d'occupation des sols. On obtient ainsi une carte-modèle, représentation construite d'un territoire combinant tout à la fois des aspects biophysique, socio-économique et technique (figure 7).

Figure 7. Construction de la carte de segmentation du territoire.



Les objets géographiques ainsi obtenus par combinaison, (superposition, intersection, réunion) font l'objet d'une description homogène en terme d'histoire de leur organisation et de la dynamique des couverts végétaux qui s'y trouvent <sup>(25)</sup>.

Ces nouveaux objets surfaciques peuvent se définir de manière topologique, au sein d'un ensemble plus vaste (un finage), par des relations de voisinage, de contiguïté avec d'autres objets géographiques. Le recours à la modélisation graphique permet alors de mettre en évidence des configurations de base structurant le territoire, donnant ainsi un sens fonctionnel au découpage réalisé.

<sup>25</sup> Proche de cette définition nous trouvons le « géofaciès » de G Bertrand (1972; 1986). Pour ce dernier, c'est un niveau intermédiaire entre le géotope et le géosystème, présentant une physionomie homogène sur une distance de quelques centaines à quelques milliers de mètres. Il s'agit par exemple d'une plaine alluviale, un pan de versant orienté d'une certaine manière, une lanière de plateau, un vallon peuvent servir de support à un géofaciès à condition qu'ils soient occupés par une formation végétale homogène. Toutefois, pour Bertrand, le géofaciès est généralement hétérogène au plan lithologique (et donc géologique et pédologique). Les sols rencontrés s'organisent en séquence particulière, de type toposéquence. Le géofaciès est à la base de la trame des terroirs. Par contre les zones que nous déterminons sont par contre plutôt homogènes au plan lithologique, et l'hétérogénéité géo-pédologique, si hétérogénéité il y a, suppose, comme chez Bertrand l'existence d'un ordonnancement particulier des séquences lithologiques. Mais en tout état de cause hétérogénéité prise en tant que telle participe à la définition proposée. Enfin, les portions de territoire mises en évidence sont normalement corrélées avec les divisions parcellaires observées, quartiers ou au maximum section cadastrale.

### 2-2-5. La modélisation graphique.

#### \* *Les postulats de base.*

La mise en œuvre de la démarche de modélisation graphique suppose au préalable que l'on accepte comme point de départ « d'avoir une vision théorique de la géographie et admettre :

- \* Que l'espace géographique est un produit social;
- \* Les principes fondamentaux de la systémique;
- \* Les bases de l'approche structurale;
- \* Qu'il y a des lois dans l'espace géographique;
- \* Que les systèmes géographiques sont dynamiques<sup>26</sup> ».

#### \* *la démarche modélisatrice.*

La modélisation permet d'intégrer un ensemble de démarches allant de la formulation du problème jusqu'aux énoncés des relations qui existent entre les éléments du modèle, présentant ainsi une vue globale d'un système.

L'objet de la démarche modélisatrice est d'apporter une contribution répondant au mieux aux questions touchant les usages d'un territoire, et par là même, d'expliquer localement la présence de tel ou tel type d'activités, agricole ou non. Le modèle graphique d'une commune a pour objet de rendre compte :

- \* De l'organisation de son territoire (aspect statique et structurel) ;
- \* Des processus organisateur à l'œuvre sur son territoire (aspects dynamiques).

On fait l'hypothèse que de la présence d'un type particulier d'activité agricole sur un territoire donné résulte une structuration particulière de ce territoire, spécifique d'un projet local et des moyens mis en œuvre pour le réaliser. Cette structuration correspond, soit à des niveaux d'organisation donnés différents et hiérarchisés, soit à des découpages de nature différente.

La carte-modèle de segmentation du territoire fournit pour sa part des éléments pour la modélisation graphique et constitue localement un élément de réponse à la question : « Comment s'organisent les systèmes techniques dans un territoire ? »<sup>27</sup>.

La démarche de modélisation graphique est donc une démarche qui, insérée dans un itinéraire méthodologique, vise à fournir une sorte de résumé synthétique et formalisé d'une structuration d'un finage.

#### \* *La construction des modèles graphiques communaux.*

On utilise les caractéristiques<sup>28</sup> :

- \* Allure de la topographie, laquelle renvoie au substrat géologique et par delà au sol. Cet aspect commande en grande partie l'allure générale de l'organisation du finage, circulaire ou en bande;
- \* Organisation du réseau hydrographique, en relation avec l'aspect topographique;
- \* Disposition des masses forestières au sein du finage (en massif périphérique, bosquets ou petits bois disséminés...);
- \* Disposition de l'habitat au sein du finage, habitat groupé ou non, l'existence d'écart,

<sup>26</sup> Sivignon M., 1995. *Chorèmes, éléments pour un débat. Hérodote* n° 76. p 93-109

<sup>27</sup> Cette formulation est celle d'une des questions posées par le groupe de recherche « systèmes techniques et territoire » (Balent G, Bernard E, Deffontaines JP, Lasseur J, Maigrot JL, Steyard P) de l'Action Incitative Programmée (AIP) de l'INRA intitulée : « Nouvelle Fonction de l'Agriculture (NFA) ». Notre propos est d'apporter un élément de réponse spécifiquement géographique à cette question.

<sup>28</sup> Pour des raisons de commodité et d'accès pratique aux documents, la construction du modèle s'appuie en premier sur l'allure de la topographie (utilisation de la carte au 1/25000<sup>e</sup>), laquelle peut servir de trame

d'extension du bâti le long d'axes ...;

\* Organisation hiérarchisée des voies de communication formant treillis et « irriguant » le finage communal;

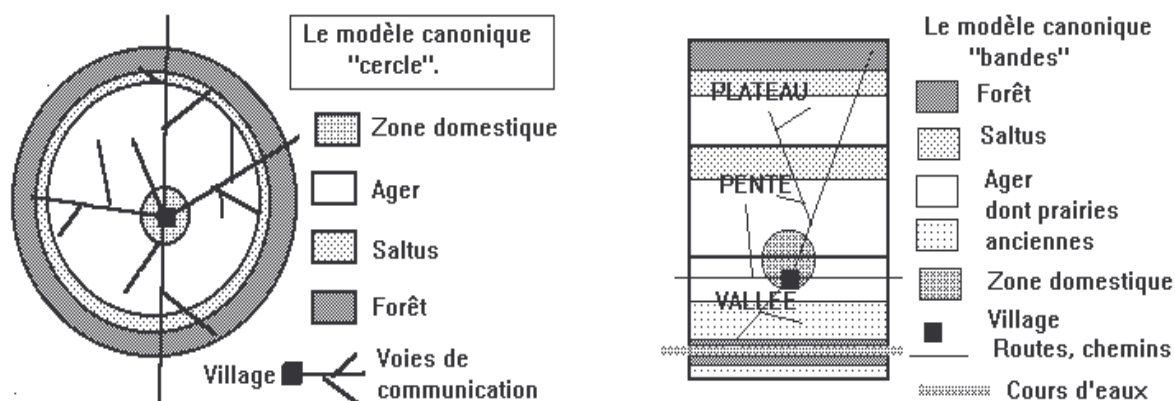
\* Evolution localisée du couvert végétal sur le moyen terme (deux siècles);

\* Evénements historiques ayant eu une influence durable sur l'organisation du territoire : par exemple le développement de la métallurgie au bois entre 1820 et 1860 dans les vallées du plateau de Langres-Chatillonnais.

La construction du modèle graphique communal résulte de la combinaison de ces critères. Ceux-ci sont rapportés à une surface neutre correspondant aux contours stylisés du finage. Le poids respectif de chaque critère dans la construction du modèle variant selon chaque cas.

Dans l'Est de la France la plupart des modèles communaux peuvent être rattachés à deux types « canoniques » « cercles » ou « bandes », n'excluant pas les formes intermédiaires (figure 8)<sup>29</sup>.

Figure 8. Les modèles graphiques « canoniques ».



La forme « cercle » correspond à l'ancien Openfield en situation topographique plane. Ce modèle peut se trouver déformé par la géomorphologie, jusqu'à adopter une forme en « bandes ». L'agrégation des différents modèles communaux permet à un autre niveau (Département, région...) de discerner des ensembles plus vastes et ainsi de généraliser les observations réalisées au niveau communal. Ce faisant, cette généralisation qui ne permet plus d'accéder aux informations recelées par le niveau englobé (communal), permet par contre l'émergence d'autres informations. En effet il n'est pas possible de déduire un niveau d'organisation d'un autre, même si des éléments de modélisation sont communs aux deux niveaux : les informations utilisées sont de nature différente<sup>30</sup>.

Toutefois la démarche modélisatrice relève d'avantage d'une démarche experte que d'une construction basée sur une utilisation quantifiée de chacune des variables utilisées.



<sup>29</sup> Mappemonde 90/4. Montpellier. RECLUS. Pages 18/19.

La revue Mappemonde.url

<sup>30</sup> Maigrot JL. 2002. *De la commune à la région : l'exemple du plateau de Langres-Châtillonnais*. Mappemonde 2002-4. Maison de la Géographie Montpellier. Belin Ed. p 11/14.



### 2-2-6. Le modèle « Homme-Territoire ».

Il se présente composé de trois éléments:

- \* La carte présentant une segmentation du territoire accompagnée de son commentaire qui prend la forme d'un tableau à n colonnes ;

- \* Le diagnostic global sociodémographique ;

- \* Un modèle graphique.

Ces trois éléments sont mis en interrelation pour produire un diagnostic territorial global d'un territoire, constituant ainsi le modèle « morphohistorique ».

Exemple : Le modèle Homme-Territoire de la commune Neuilly sur Suize (Haute-Marne)<sup>31</sup>.

#### - Origine de la construction du modèle.

*Dans cette commune de grande taille, plus de 1300 hectares, l'activité agricole est en recul comme le montrent les données issues du RGA. En 1994, le maire constatant outre un renversement de la tendance démographique, un recul de l'emprise agricole (en 1975, 11 exploitants utilisaient 601 hectares et en 1990 5 exploitants utilisaient 445 hectares), et inquiet d'une possible fermeture du paysage a alors voulu réaliser un diagnostic territorial global. Ce diagnostic a pris la forme d'un modèle de segmentation. Une fois présenté celui-ci a servi de base de discussion lors de sessions du conseil municipal consacrées à l'aménagement du territoire de la commune.*

#### - Le modèle.

*La commune est située à environ 8 kilomètres au Sud de Chaumont, chef-lieu du département. Elle est peuplée de 347 habitants pour 227 en 1954 et 230 en 1866. Son comportement démographique est le suivant :*

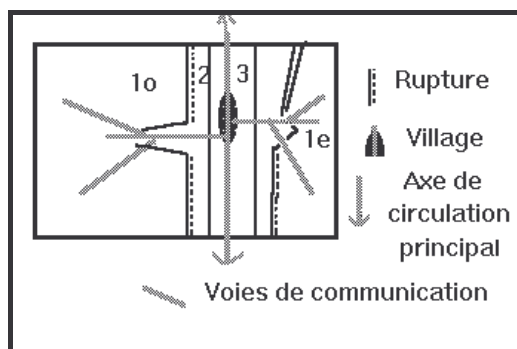
#### Evolution démographique de la commune de Neuilly sur Suize.

	DP	N-D	E-I
1954/1962	-	-	-
1968/1962	-	-	+
1975/1982	+	+	+
1982/1990	-	+	-

*Le dynamisme démographique lié à un apport migratoire ayant rajeuni la population. En outre elle relève, pour les activités, du type A1. Il s'agit donc d'une commune péri-urbaine mais sociodémographiquement dépendante.*

<sup>31</sup> Voir aussi : Maigrot JL. ; 2007. Modélisation de l'évolution d'un finage, du rural au périurbain (Montagne bourguignonne). *Mappemonde*. <http://mappemonde.mgm.fr/> n° 85 1-2007.

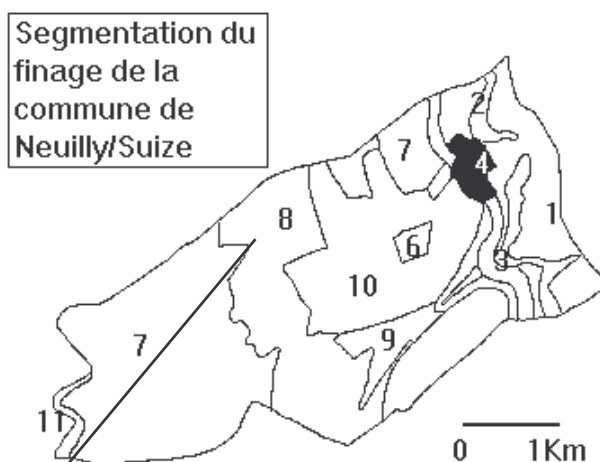
Le modèle graphique de la commune de Neuilly.



La structuration du territoire est commandée par l'existence d'une vallée encaissée, entaillant profondément un plateau calcaire (75 mètres de dénivelé pour 250 mètres). La route principale emprunte naturellement ce passage, où se trouve le village, bâti un peu en retrait de la vallée laquelle est inondable.

Le modèle présente 11 segments.

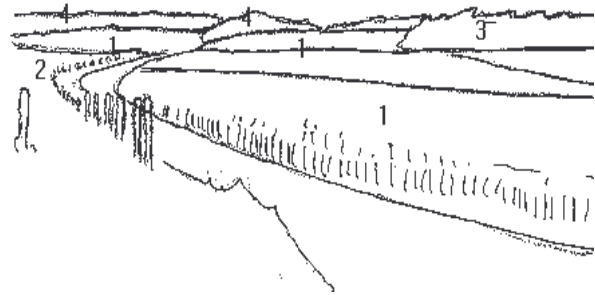
Carte de partition du finage de la commune de Neuilly sur Suize.



Zones identifiées et superficie	Cartes thématiques (couches d'information) croisées					Définition globale de la zone identifiée,
	Allure du parcellaire	allure des voies de communication	Disposition et allure des formes végétales arborées.	Histoire de l'occupation du sol. (zone stable ou instable).	Milieu physique, géomorphologie.	
7						
8 200 hectares	Grandes parcelles carrées mélangées de blocs de parcelles lanières	Desserte par un chemin d'exploitation desservant la zone 7 (forêt domaniale)	Pelouse sèche du méso bromion, avec fruticées et accrus de résineux mélangés.	Zone instable (ancien parcours et cultures mélangées)	Plateau établi sur des calcaires massifs Bathonien. Topographie plane Sols peu épais (Sols bruns calciques. Lihosols fréquents.	Zone d'extension régulière de la forêt depuis la fin du XIX <sup>e</sup> siècle. L'évolution actuelle s'explique par une combinaison de facteurs où l'on trouve : la fin de l'élevage ovin, celui des usages communaux, et la diminution du nombre d'exploitants susceptibles d'utiliser cette contrée.
9						

Quelques vues commentées du finage permettent, en le visualisant de rendre plus concrète la segmentation du territoire.

Vue commentée du finage de la commune de Neuilly sur Suize.



Vue du plateau de Neuilly sur Suize en direction de l'Ouest (Zone 8).

La photographie montre de grandes parcelles en céréales (1; Zone 10), facilement accessibles et mécanisables. On remarque la présence de parcelles en herbe dans les années 70 (2) et qui sont actuellement cultivées. On note la présence de parcelles enrésinées dans les années 50 (3), formant des bosquets d'allure très géométrique. Plus loin encore on observe des accrus récents (4; Zone 8) témoins d'une dynamique actuelle de la végétation.

**3. Relation avec un autre type de segmentation les « Unités Agro-Physionomiques » (UAP).**

« Les UAP correspondent à des portions de territoire continues, « portions de territoire d'égale apparence. Il s'agit d'espaces où la morphologie, l'organisation spatiale des occupations agricoles et non agricole du sol, la forme du parcellaire et la nature des cultures présentent des singularités qui les distinguent des espaces environnants<sup>32</sup>. Les UAP reposent sur l'idée que les usages agricoles et leurs évolutions ne se distribuent pas de façon aléatoire dans l'espace. Cette hypothèse s'appuie sur un grand nombre d'analyses agronomiques du paysage qui ont mis en évidence des terroirs ou des unités agro-paysagères, c'est-à-dire des portions d'espace combinant des usages agricoles similaires<sup>33</sup> ».

L'intérêt serait alors de confronter une approche établie au niveau communal sur une durée deux fois séculaire et l'approche agronomique en terme d'UAP.

**4. Un itinéraire méthodologique; Limites et intérêts.**

L'ensemble de ces acquis méthodologique et conceptuel constituent un itinéraire méthodologique aboutissant à un modèle d'interrelations et de compréhension. Celui-ci combine, à travers un système de relation territorialisée en un même lieu, des données statistiques localisées, des données cartographiques et un ou des modèles graphiques, en associant milieu physique et Histoire.

Le modèle permet, relativement à des procédures d'aménagement, de repérer des portions de territoire impliquant tout à la fois des aspects « physiques » et « historiques ». Les procédures ayant trait à l'environnement sont particulièrement concernées, ce dernier se définissant comme « l'ensemble

<sup>32</sup> Thinon P., Savini I., Deffontaines J.P., 1995. *Relations territoire, agriculture et urbanisation. Recherche d'unités de gestion territoriale, le cas du Vexin Français*. Direction de l'Espace Rural et de la Forêt Ministère de l'Agriculture, INRA(DERF)INRA-SAD. Versailles. 74 Pages + annexes.

<sup>33</sup> Deffontaines J.P., Thinon P. 2008. *Analyser la répartition et la dynamique des usages agricoles dans le territoire : la cartographie d'unités agro-physionomiques*. FaçSAD. Résultats des recherches du département INRA-SAD. No 27. UPIC/SAD Dijon.

des questions que se pose la collectivité lorsque le milieu se transforme sous l'effet de causes naturelles ou des activités humaines »<sup>34</sup>. Dans maint exemples, ces questions se traduisent par la mise en place ou par la transformation de formes ou de système de formes agraires.

Toutefois, en ne présentant, à un niveau d'organisation communal, que le résultat global de la relation « homme-territoire », la méthode trouve ses limites en l'absence d'arguments techniques.

Le modèle représente l'état de la relation « milieu, technique, société », exprimée à travers le mode d'occupation du sol et son histoire. Or, la compréhension de l'état de cette relation demande à descendre à un niveau englobé, l'exploitation agricole. En effet, dans la représentation de la relation homme-territoire, ci-dessus exposée, la technique, qui se décline localement en pratique, se situe à la jonction du milieu naturel et du milieu social, et se pose comme un outil socialement produit faisant médiation entre le naturel et le sociétal.

---

<sup>34</sup> Action Incitative Programmée No 4916 (AIP) INRA « Nouvelle fonction de l'Agriculture et de l'Espace Rural » (NFAER), groupe de recherches « Systèmes techniques et territoires »; (Balent G, Bernard E, Léouffre MC, Deffontaines JP, Maigrot JL, Steyard P), coordinateur Baudry J INRA-SAD. 1996. .